Zur Herpetofaunistik Kameruns (II)[1]

von

ULRICH JOGER

Fachbereich Biologie (Zoologie) der Philipps-Universität, Marburg

Einleitung

Kamerun ist sicher, neben Zaire und Äthiopien, eines der an Wirbeltierarten reichsten Länder des afrikanischen Kontinents. Begründet liegt dies zum einen in der enormen Nord-Süd-Erstreckung des Landes — von der Sahelsavanne bis in den tropischen Regenwald —, zum anderen in seiner extremen orographischen Gliederung durch zahlreiche Gebirgsmassive bis 4000 m Höhe. Diese wirken einerseits als Faunenscheide zwischen west- und zentralafrikanischen Taxa, andererseits sind sie selbst Ausgangspunkt endemischer Speziationsprozesse (vgl. hierzu Eisentraut 1963, 1973, Böhme & Klaver 1981).

So ist es folgerichtig, daß auch die Herpetofauna dieses Landes vergleichsweise intensiv bearbeitet wurde und wird. Zu nennen sind unter den neueren Arbeiten neben denen der frankophonen Autoren Monard, Perret und Amiet (vgl. Literaturverzeichnis) besonders die von Mertens (1938, 1939, 1940, 1968) und Böhme (1975), welche außer selbst gesammeltem Material die umfangreichen Sammlungen Eisentrauts auswerteten.

Die für afrikanische Verhältnisse reichhaltige Literatur darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, daß noch große Forschungslücken klaffen. Auch in den letzten Jahren sind noch neue Froscharten aus Kamerun beschrieben worden (Amiet 1979, 1980); weitere harren ihrer Beschreibung. Für die Echsen des Landes existiert noch nicht einmal eine Artenliste. Insbesondere in den Savannen des Nordens und in den Bergländern des Westens ist in Kamerun weiterhin Feldforschung vonnöten. Hier einen Beitrag zu leisten, war das Ziel zweier Forschungsreisen, über deren herpetofaunistische Ausbeute in Kamerun hier berichtet werden soll. Das eigene Material wurde im November/Dezember 1976 und im Januar 1981 gesammelt. Andere Sammler steuerten weiteres Material bei.

Zuallererst möchte ich Dr. Alfons Renz (ehemals Tchollíré) für die Überlassung seiner Schlangensammlung danken, weiterhin Dr. W. Bützler (ehemals Garoua), H.

[1]) Diese Arbeit ist als Erweiterung und Ergänzung der von Böhme (1975) veröffentlichten Faunistik anzusehen.

Schmidt (Braunschweig), R. Schulte (Neuhausen), B. Schulz (Moers), P. Shu-Mfosono (Bafout) und H. Zimmermann (Stuttgart). Für Hilfe bei der Artbestimmung, eine Durchsicht des Manuskripts und manch guten Ratschlag danke ich Dr. W. Böhme (Bonn), sowie Dr. J.-L. Perret (Genève) für die Bestimmung der Gattungen *Hylarana* und *Ptychadena* und B. Hughes (Legon) für eine Nachbestimmung der Schlangen. Dank schulde ich auch dem Deutschen Akademischen Austauschdienst für die Finanzierung der zweiten Reise und Dr. W. Nentwig, Marburg, für seine Hilfe beim Sammeln und Autoreparieren während dieser Fahrt. Ganz besonders dankbar bin ich meiner treuen Reisegefährtin, meiner Frau Julie.

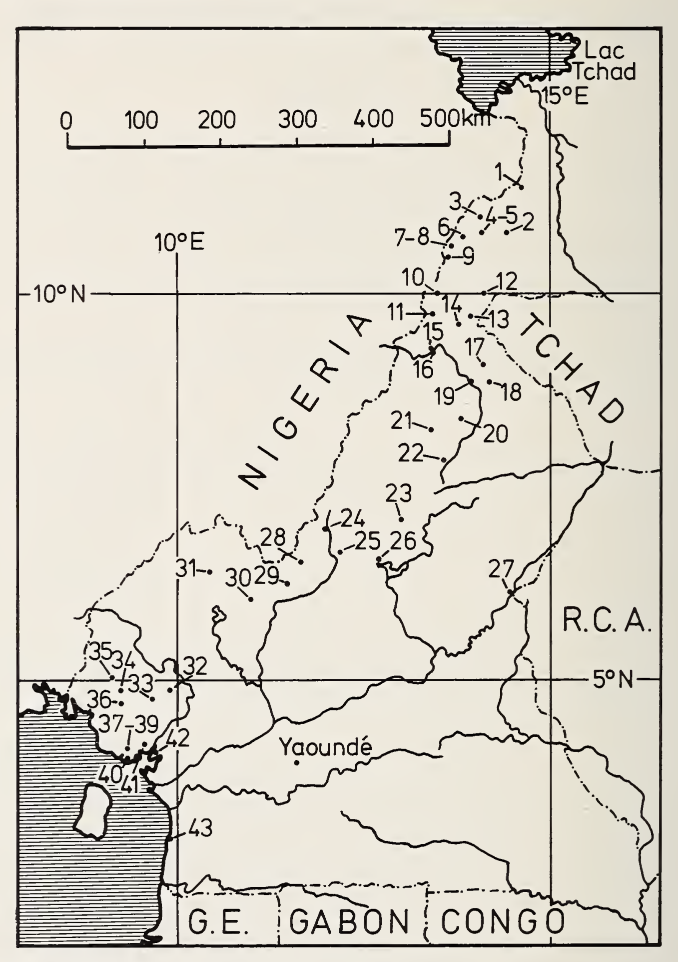


Abb. 1: Lage der Fundorte 1 bis 43 in Kamerun.

Liste der Fundorte

Mit Ausnahme der schon zum Kongobecken zählenden Binnenregenwälder des Südostens liegt aus allen Großlandschaften Kameruns Material vor (vgl. Abb. 1): aus

der Sahelsavanne (Fundorte 1 und 2), dem Mandaragebirge (3–11), der Sudansavanne (12–21), vom Adamaouaplateau (22–27), den Westkameruner montanen und submontanen Grasländern (28–31), den Westkameruner montanen und submontanen Regenwäldern (32–39) und den immerfeuchten Küstenregenwäldern (40–43). Als Sammlerangabe gilt, sofern nichts anderes vermerkt, „leg. J. und U. Joger".

1) Waza — 20. 11. 76, 21. 1. 81
2) Straße Mora–Maroua (42 km S Mora) — 13. 1. 81
3) Straße Mora–Mokolo (30 km S Mora) — 20. 11. 76
4) Straße Meri–Mokolo (14 km S Meri) — 13./14. 1. 81
5) Straße Meri–Mokolo (20 km S Meri) — 14. 1. 81
6) 6 km W Mokolo — 14. 1. 81
7) Gouria — 20. 11. 76
8) 10 km S Gouria — 20. 11. 76
9) Straße Rhumsiki–Boura (15–20 km S Rhumsiki) — 19. 11. 76; 14. 1. 81; o. Datum (leg. A. Renz)
10) Straße Boura–Dembo (80 km N Garoua) — 15. 1. 81
11) Straße Dembo-Garoua (30 km N Garoua) — 15./16. 1. 81
12) Bidzar — 22. 11. 76
13) Mayo Louti bei Figuil — 22. 11. 76
14) Tchonchi — 23. 11. 76
15) Garoua — o. Datum (leg. W. Bützler)
16) Benue E Garoua — 23. 11. 76
17) Rey Bouba — 24./25. 11. 76
18) Tchollirė — o. Datum (leg. A. Renz)
19) zwischen Campement „Grand Capitaine" und dem Benue — 17. 1. 81
20) zwischen Campement „Buffle Noir" und Banda — 18. 1. 81
21) zwischen Cobas und Mbé — 18. 1. 81
22) 40 km N Ngaoundéré, an der Adamaoua-Schwelle — 27./28. 11. 76; 18. 1. 81
23) Minim — 29. 11. 76
24) Piste Banyo–Sambolabbo (20 km N Banyo) — 21. 1. 81
25) Straße Banyo–Tibati (32 km E Banyo) — 24. 1. 81
26) Malarba (12 km N Tibati) — 25. 1. 81
27) Straße Lokoti–Garoua Boulai (40 km N G. Boulai) — 26. 1. 81
28) Mayo Darlé (50 km S Banyo) — 1. 12. 76
29) Mfi-Fluß, S Magba — 2. 12. 76
30) Mt. Kounden — 4. 12. 76
31) Bafout — o. Datum (leg P. Shu–Mfosono)
32) S Nkongsamba — 5. 12. 76
33) Mt. Koupe — 5./6. 12. 76
34) 40 km N Kumba — 10./11. 4. 77 (leg. H. Zimmermann)
35) Straßenkreuzung Kumba/Foum/Mamfe — 13. 12. 76; Oktober 1976 (leg. B. Schulz)
36) Kumba — Mai 1977 (leg. H. Zimmermann)
37) Kreuzung Buea/Victoria/Kumba — 12. 12. 76
38) Mt. Cameroun, 100 km oberhalb Musake-Hütte (1950 m) — 11. 12. 76
39) NE Buea (1100 m) — 10./12. 12. 76
40) Umgebung von Victoria — 9. 12. 76; 1975 (leg. R. Schulte)
41) zwischen Douala und Tiko — 7. 12. 76
42) Douala — 8. 12. 76
43) Kribi — Februar 1977 (leg. H. Zimmermann und H. Schmidt)

Gesammeltes Material

Das gesamte Material befindet sich in der herpetologischen Sammlung des Zoologischen Forschungsinstituts und Museums A. Koenig in Bonn (ZFMK). Es wird im folgenden in systematischer Reihenfolge aufgelistet und kommentiert. Soweit bekannt, werden die ökologischen Fundumstände mitgeteilt.

Caeciliidae

***Geotrypetes seraphini* (A. Duméril, 1859).** — 1 Ex.: 33 (ZFMK 19456). Die Blindwühle wurde tot in der Laubstreu einer Plantage am Fuße des Südhangs des Mt. Koupe gefunden.

Pipidae

***Xenopus fraseri* Boulenger, 1905.** — 6 Ex.: 33 (ZFMK 19457–462). Drei Tiere dieser Regenwaldart wurden in einem Teich in Dorfnähe am Fuße des Mt. Koupe gefangen, die drei übrigen im Stillwasserbereich eines Baches oberhalb der Plantagengrenze. Der Fundort liegt am westlichen Rand des bekannten Verbreitungsgebietes (Perret 1966).

***Xenopus laevis* (Daudin, 1803).** — 1 Ex.: 22 (ZFMK 19463); 11 (Photobeleg). Auch dieser, in Kamerun auf die Sudan-Savanne beschränkte Krallenfrosch erreicht hier die Westgrenze seiner Verbreitung. Die Exemplare sind der Unterart *sudanensis* Perret, 1966, zuzuordnen. Eines wurde im Stillwasser eines Bächleins an der Adamaoua-Schwelle in 900 m Höhe gefangen, weitere (nicht konserviert) in einem klaren Quelltümpel am Südrand der Mandara-Berge (in beiden Fällen felsiger Untergrund).

***Xenopus tropicalis* (Gray, 1864).** — 3 Ex.: 29 (ZFMK 19464–466). Der Fundort, Stillwasserbereich eines in einen Nebenfluß des Mbam mündenden Bächleins, liegt für diese Regenwaldart (Arnoult & Lamotte 1968) sehr weit nördlich.

***Xenopus muelleri* (Peters, 1847).** — 3 Ex.: 4 (ZFMK 34061–063); 5 (gesichtet). In einem wenige m^2 umfassenden Restwasserloch in den Felsen der Mandaraberge fanden wir diesen nördlichsten Krallenfrosch in so hoher Populationsdichte, daß „blinde" Kescherzüge stets mehrere Exemplare erbrachten. Bemerkenswert ist, daß mehrere Entwicklungsstadien nebeneinander existierten. Konserviert wurden eine Larve, noch ohne Gliedmaßen, eine kurz vor der Metamorphose befindliche Larve und ein metamorphosiertes Jung-

tier. Der zweite Fundort ist eine dichtbewachsene Pfütze neben einem teilausgetrockneten Bach, in dessen klaren Kolken keine Frösche gesehen wurden.

Bufonidae

Bufo xeros **Tandy, Tandy, Keith & Duff-McKay, 1976.** — 1 Ex.: 16 (ZFMK 19586).

Bufo regularis **Reuss, 1834.** — 12 Ex.: 13 (ZFMK 19532–537), 16 (ZFMK 19519–521); 25 (Photobeleg).

Bufo maculatus **Hallowell, 1854.** — 11 Ex.: 22 (ZFMK 19538–539); 24 (Photobeleg); 25 (Photobeleg), 29 (ZFMK 19540–543), 32 (ZFMK 19544), 33 (ZFMK 19545–548).

Die Problematik der drei nahverwandten Arten *B. regularis, B. xeros* und *B. maculatus* wurde bei Joger (1982: 309) näher ausgeführt. Am Benue-Ufer bei Garoua wurden *B. regularis* und *B. xeros* sympatrisch angetroffen. *B. maculatus* war an einem Bächlein östlich Banyo mit *B. regularis* sympatrisch. Dort zeigten beide Arten gleichzeitig (Ende Januar) Ruf- und Paarungsaktivität. Jungkröten vom nordkameruner Fundort Figuil (in der Karte bei Joger, op. cit., als Sympatrienachweis für *B. maculatus* und *B. regularis* eingezeichnet) erwiesen sich als fehlbestimmte *B. regularis*.

Bufo djohongensis **Hulselmans, 1977.** — 8 Ex.: 28 (ZFMK 19487–494). Diese Kröten wurden in und an einem schnellfließenden, mit Galeriewald umstandenen Bach des Adamaoua-Hochlands nachts in voller Paarungsaktivität angetroffen. Am Fundort wurde keine andere Krötenart beobachtet.

Aufgrund fehlender Tarsalfalten, aber mittelgroßer Tympani handelt es sich um Angehörige des „*Bufo funereus-steindachneri-vittatus*-Komplexes" (sensu Tandy & Keith 1972). Von *B. steindachneri* Pfeffer, 1892, unterscheiden sie sich durch das Fehlen roter Schenkelmarken, gedrungenere Körpergestalt, stärker aufgewölbte Parotoiden und nicht fusionierende Tarsalrand-Tuberkel, von *B. villiersi* Angel, 1940, durch viel geringere Größe (vgl. Perret 1971) und von *B. funereus* Bocage, 1866, durch die von Hulselmans (1977) angegebenen Merkmale, insbesondere durch kaum ausgeprägten Sexualdimorphismus in der Größe (5 ♂ : 43–47 mm, 3 ♀ : 43–50 mm) und im Durchmesser des Tympanums (♂ und ♀ 2,0 bis 2,1 mm). Im Gegensatz zu Hulselmans, dessen Exemplare vor der Paarungssaison gefangen worden waren, sei jedoch betont, daß auch bei *djohongensis* die für den Artenkomplex typische Ausbildung einer schwammigen, aufgedunsenen „Froschhaut" zum Paarungskleid des ♂ gehört.

Wegen der morphologischen Unterschiede zu *B. funereus,* welche in Kamerun nicht vorkommt (Perret, in litt.), wird *B. djohongensis* hier als eigenständige Art angesehen.

***Bufo superciliaris* Boulenger, 1887.** — 1 juveniles Ex.: 36 (ZFMK 18682).

***Wolterstorffina parvipalmata* (Werner, 1898).** — 1 Ex.: 38 (ZFMK 19566). Diese für das westkameruner Bergland endemische Zwergkröte ist bei Mertens (1939, 1940) und bei Amiet (1971 b) ausführlich behandelt worden. Unser Exemplar wurde in der Nebelwaldzone des Kamerunberges, in etwa 1 850 m Höhe, am Boden zwischen Fallaub gefunden.

***Werneria mertensi* (Amiet, 1972).** — 2 Ex.: 34 (ZFMK 19441–442). Die Tiere stimmen in Habitus und Zeichnung mit dem bei Amiet (1972: 140, Pl. 2 c + d) abgebildeten überein. Die Gattung *Werneria* mit ihren bisher vier aberranten, untereinander eng verwandten Zwergformen ist für das westkameruner Bergland endemisch und wurde erst vor kurzem von der Gattung *Bufo* wieder abgetrennt (Amiet 1976).

Ranidae

***Aubria subsigillata* (A. Duméril, 1856).** — 1 Ex.: 41 (ZFMK 19567). Das Exemplar dieser Regenwaldart wurde nachts am grasbewachsenen, sumpfigen Ufer eines langsam fließenden Flüßchens gefunden. Es stimmt mit der Beschreibung bei Perret (1966) überein.

***Hylarana longipes* Perret, 1960.** — 1 Ex.: 28 (ZFMK 19568). Die Bestimmung dieser wie der folgenden beiden Arten übernahm dankenswerterweise Dr. J.-L. Perret, Genève. Näheres zur Abgrenzung der Arten dieser Gattung ist seiner Arbeit (Perret 1977) zu entnehmen. Das ♀ wurde am Boden des schattigen Galeriewaldes an einem schnellfließenden Bach im Bergland gefangen. Es suchte in einer großen Wasserlache Schutz.

***Hylarana albolabris* (Hallowell, 1856).** — 3 Ex.: 29 (ZFMK 19569), 43 (ZFMK 22256–257); 27 (Photobeleg). Das große ♀ von Magba fand sich ebenfalls im Galeriewald eines Baches in einem Altwasser. Es scheint sich um die nordwestlichste bekannte Lokalität zu handeln. Das ♀ aus Ostkamerun saß an einem schnellfließenden Bach bewegungslos auf einer über das Wasser ragenden Baumwurzel. Auch sein Fundort liegt sehr weit nördlich für diese Regenwaldart.

***Hylarana lepus* (Andersson, 1905).** — 1 Ex.: 34 (ZFMK 19447). Von H. Zimmermann gefangen am Jile-Fluß in Montanwald.

Hylarana galamensis **(Duméril & Bibron, 1841).** — 3 Ex.: 16 (ZFMK 19571), 17 (ZFMK 19572–573); 4 (Photobeleg). Diesen in Kamerun für die Sudan-Savanne charakteristischen Frosch fanden wir am Ufer des Benue bei Garoua, im Überschwemmungsgebiet des Mayo Rei bei Rey Bouba (beides nachts), sowie unter Steinen am Ufer eines Restwasserloches in den Mandara-Bergen (Jungtiere).

Scotobleps gabonicus **Boulenger, 1900.** — 5 Ex.: 34 (ZFMK 19446), 35 (ZFMK 19577–580). Alle Exemplare wurden an Flußufern gefangen.

Petropedetes newtoni **(Bocage, 1895).** — 10 Ex.: 28 (ZFMK 19590), 33 (ZFMK 19581–589). Das Exemplar vom Mayo Darlé wurde an einem Felsen in unmittelbarer Nähe des Baches gefunden. Die Tiere vom Mt. Kupe wurden von Einheimischen gefangen. Die Tiere weisen rudimentäre Schwimmhäute auf. Aufgrund der relativen Größe der Femoraldrüsen sind sie nach Amiet (1973 a) zu *newtoni* zu stellen.

Petropedetes cameronensis **Reichenow, 1874.** — 2 Ex.: 34 (ZFMK 19443–444). Durch die geringe Größe ihres Trommelfells sind die beiden Exemplare — ein adultes ♂ (32 mm) und ein subadultes Tier — unter den in Westkamerun vorkommenden Arten eindeutig als *P. cameronensis* zu bestimmen (Amiet 1973 a). Das adulte Tier zeigt zudem die für die Art charakteristischen Wölbungen der Kehlhaut durch die Schallblasen und weist keine knöcherne Papille auf dem Trommelfell auf. Fundumstände wie *Hylarana lepus.*

Petropedetes **sp.** — 6 Ex.: 22 (ZFMK 19591–592, 19654–657). Die Serie besteht aus einem adulten ♀ und fünf Jungtieren, die nachts, auf überströmten Felsen sitzend, an einem Bach gesammelt wurden. Das Adulttier hat besser entwickelte Schwimmhäute als *P. newtoni* und P. johnstoni, schwächer entwickelte als *P. perreti, P. palmipes* und *P. cameronensis.* Da kein ♂ gefunden wurde, bleibt die Artzugehörigkeit unklar.

Dicroglossus occipitalis **(Günther, 1858).** — 1 Ex.: 9 (ZFMK 19598); 5 und 13 (Sichtungen). Der ubiquitäre große Ranide wurde in den Mandara-Bergen an Bachufern, bei Figuil am Ufer des Mayo Louti angetroffen.

Ptychadena mascareniensis **(Duméril & Bibron, 1841).** — 4 Ex.: 31 (ZFMK 18103), 33 (ZFMK 19618), 34 (ZFMK 19436), 41 (ZFMK 19619). Die Exemplare, gefangen an Fluß- bzw. Bachufern, gehören der Unterart *bibroni* Hallowell, 1844, an. Diese und die nachfolgenden drei Arten wurden von Dr. J.-L. Perret bestimmt und bearbeitet (vgl. Perret 1979).

Ptychadena aequiplicata **(Werner, 1898).** — 1 Ex.: 35 (ZFMK 19602). Nachts an einem schlammigen Ufer gesammelt.

***Ptychadena maccarthyensis* (Andersson, 1937).** — 4 Ex.: 13 (ZFMK 19609), 16 (ZFMK 19610–612). Nachts am Ufer des Benue und des Mayo Louti erbeutet.

***Ptychadena pumilio* (Boulenger, 1920).** — 4 Ex.: 13 (ZFMK 19633–635), 29 (ZFMK 19608). Nachts an Flußrändern gefangen.

***Cardioglossa leucomystax* (Boulenger, 1903).** — 1 Ex.: 29 (ZFMK 19651). Am Boden eines Galeriewaldes gefunden.

***Phrynobatrachus cricogaster* Perret, 1957.** — 3 Ex.: 31 (ZFMK 18104), 33 (ZFMK 19652–653). Diese anhand ihrer Bauchzeichnung leicht kenntliche Art ist ein Endemit der Hochgebirge Südwestkameruns. Am Mt. Koupe wurde sie in einem Bergbach oberhalb der Plantagengrenze erbeutet.

***Phrynobatrachus plicatus* (Günther, 1858).** — 1 Ex.: 34 (ZFMK 19440). Das große ♂ (33 mm Schnauze–Anus) stimmt in der Kehlpigmentierung und -fältelung und im Habitus mit Abbildungen bei Schiøtz (1963: fig. 11, pl. III) überein. Durch seine Größe und den einfarbig braunen Rücken unterscheidet es sich von der Unterart *auritus* Boulenger, 1900, und wäre daher zur westafrikanischen Nominatform zu stellen, wogegen die von Eisentraut (1963: 273) genannten Exemplare von *plicatus* aus Malende (ZFMK 1932 und 15425) *auritus* zuzurechnen wären (vgl. Perret 1966: 357). Amiet (1978 b) hält jedoch *plicatus* und *auritus* für Synonyme, während Lamotte (1967) *aelleni* mit *plicatus* synonymisiert.

***Phrynobatrachus natalensis* (Smith, 1849)/*P. francisci* (Boulenger, 1912).** 13 Ex.: 13 (ZFMK 19660–662), 16 (ZFMK 19682–683), 22 (ZFMK 19663), 25 (ZFMK 34080–083), 26 (ZFMK 34094–096). Die haftscheibenlosen Fröschchen wurden nachts an Fluß- und Bachufern in der Savanne gesammelt. Es handelt sich ausschließlich um subadulte Exemplare[2]), weshalb die Unterscheidung von dem verwandten, kleineren *P. francisci* nicht möglich ist. Jedoch soll dieser nach Lamotte und Xavier (1966) tagaktiv sein. Andere Autoren (z. B. Perret 1966: 363) halten *P. francisci* für juvenile *P. natalensis*.

***Phrynobatrachus* sp.** — 8 Ex.: 23 (ZFMK 19684–691). Die am Tage im Falllaub eines schluchtwaldartigen Lianendickichts am Rande eines schnellfließenden Baches auf dem Adamaoua-Plateau gefangenen Frösche konnten nicht bestimmt werden. Amiet (1978 a) erwähnt aus dem Savannengebiet Zentralkameruns noch zwei unbeschriebene *Phrynobatrachus*-Arten. Die Tiere sind subadult, doch weist das größte (21 mm) eine dunkel pigmentierte

---

[2]) Da die adulten *Phrynobatrachus* sehr kurzlebig sind (2 bis 6 Monate) und die Reproduktion in der Savanne auf die Regenzeiten beschränkt ist (vgl. Barbault & Pilorge 1980, Barbault & Trefaut Rodrigez 1978, 1979 b), waren im Dezember und Januar auch keine Adulti zu erwarten.

Gularregion auf. Die Dorsalseite ist einfarbig hellbraun mit zwei dunklen, langgestreckten Flecken in der Schulterregion, einem dunklen Band von der Schnauzenspitze zum Vorderbeinansatz und einem Querband zwischen den Augen. Die Art hat gut entwickelte Schwimmhäute und haftscheibenförmige Verbreiterungen an den Zehenspitzen.

Dimorphognathus africanus **(Hallowell, 1857).** — 3 Ex.: 39 (ZFMK 19692–694). Die Bestimmung erfolgte habituell nach Perret (1966). Die Tiere fanden sich in einem trockenen Bachlauf am Boden.

Arthroleptis poecilonotus **Peters, 1863/** ***A. variabilis*** **Matschie, 1893.** — 30 Ex.: 22 (ZFMK 19739, 743, 745–753), 23 (ZFMK 19754–756), 29 (ZFMK 19757–763), 33 (ZFMK 19764), 39 (ZFMK 19765–772). Die beiden Arten sind als Jungtiere nicht voneinander unterscheidbar (Mertens 1939). Als typischer r-Stratege hat *A. poecilonotus* zwei kurzlebige Generationen im Jahr (Barbault & Trefaut-Rodrigez 1979a). Unsere im Dezember erfolgten Aufsammlungen erbrachten nur Jungtiere aus der Herbstgeneration. Die Fundorte liegen zwischen 600 und 1000 m in Galeriewäldern des Adamaoua-Plateaus und Regenwäldern der südkameruner Bergmassive.

Arthroleptis **sp.** — 1 Ex.: 22 (ZFMK 19744). Jungtier, möglicherweise zum vorgenannten Artenkomplex gehörig, doch gescheckt.

Conraua goliath **(Boulenger, 1906).** — 1 Ex.: 43 (ZFMK 19428); 29 (Sichtung). Das juvenile Exemplar wurde von F. Mbaké am bekanntesten Fundort dieses Riesenfrosches gefangen. In den Stromschnellen des mit Galeriewald bestandenen Nebenflusses des Mbam bei Magba konnten nachts mehrere Exemplare beobachtet werden. Aufgrund der enormen Größe (sicher mehr als 20 cm) ist keine Verwechslung möglich. Die Frösche saßen, halb untergetaucht, auf überströmten Steinen, oft mitten in der strärksten Strömung. Wenn man sie mit der Lampe blendete, konnte man bis etwa drei Meter an sie herankommen, dann tauchten sie lautlos weg. Der Fang mißlang leider. Die Lokalität liegt etwa 100 km nördlich aller bekannten Fundorte des Goliathfrosches (vgl. Perret 1957).

Astylosternus diadematus **Werner, 1898.** — 7 Larven: 39 (ZFMK 19429–435). Vom Wasserfall oberhalb Bueas, von dem auch unsere Larven stammen, wurde diese Art bereits von Mertens (1938) gemeldet.

Nyctibates corrugatus **Boulenger, 1904.** — 1 Ex.: 34 (ZFMK 19445). Perret (1966: 378) rechnet diese Art zur Gattung *Astylosternus,* während Amiet (1973b) die Gattung *Nyctibates* revalidiert. Das von H. Zimmermann am Jile-Fluß im Montanwald gesammelte Exemplar ist ein ♀, welches in der Färbung sehr gut mit dem bei Amiet (l. c.: 144, Pl. 1) dargestellten ♂ übereinstimmt.

***Trichobatrachus robustus* Boulenger, 1900.** — 1 Larve: 36 (ZFMK 25910).

Rhacophoridae

***Leptopelis calcaratus* (Boulenger, 1906).** — 2 Ex.: 33 (ZFMK 19801–802). Ein Pärchen, gefangen in einem Teich in der Nähe eines Dorfes am Fuße des Mt. Kupe (Umgebung Plantagen). Lebendfärbung: uniform grau, auf jeder Seite vier dunkle Lateralflecken.

***Leptopelis aubryi* (A. Duméril, 1856).** — 1 ♀: 35 (ZFMK 19803). Nachts am Boden in einer Ölpalmenpflanzung, direkt am Meeresstrand. Lebendfärbung: hellbraun mit dunklem Occipitaldreieck.

***Leptopelis millsoni* (Boulenger, 1894).** — 1 ♀: 36 (ZFMK 19804). Nachts im Wasser eines schlammigen Flüßchens (Umgebung Sekundärwald). Lebendfärbung: Charakteristisch, wie bei Perret (1966: 425) beschrieben und abgebildet; auch der Schreckreflex konnte beobachtet werden.

***Leptopelis notatus* (Buchholz & Peters, 1875).** — 1 ♂: 36 (ZFMK 19437); 25 (Photobeleg). Das semiadulte ♂, das von H. Zimmermann an einem Stausee gefunden wurde, läßt sich anhand der Ausbildung der Schwimmhäute nach Perret (1958,1966), als *L. notatus* bestimmen. Die Färbung in Alkohol ist hellgrau mit undeutlicher dunkler Marmorierung und einigen schwarzen Lateralflecken (Bauch weiß). An einem Bach westlich Banyo wurde die Art abends im Geäst eines Galeriewaldes rufend angetroffen. Die Lebendfärbung war hellbraun mit schwarzer, sehr feiner Marmorierung. Beide Fundorte liegen am äußersten westlichen bzw. nördlichen Rand des Verbreitungsgebietes.

***Afrixalus dorsalis* (Peters, 1875).** — 2 Ex.: 40 (ZFMK 18878–879). Beide Exemplare entsprechen in Färbung und Zeichnung der bei Schiøtz (1967: fig. 86 a) dargestellten „normalen Phase".

***Hyperolius riggenbachi* (Nieden, 1910).** — 17 Ex.: 28 (ZFMK 19805–818), 31 (ZFMK 18101–102), 25 (ZFMK 34079). Die beiden spektakulären Riedfrösche der westkameruner Savanne, *H. riggenbachi* und *H. hieroglyphicus* Ahl, 1931, wurden durch Amiet (1973 b) als Unterarten einer Art erkannt, wobei *riggenbachi* trotz seines winzigen Verbreitungsareals aufgrund des Prioritätsgesetzes namengebend sein muß. Die Exemplare vom Mayo Darlé gehören dieser Nominatform an. Sie wurden in dem mit Galeriewald bestandenen Bach abends in voller Paarungsaktivität angetroffen (Anfang Dezember). Dabei waren die ♂ in der Mehrzahl (11 : 3). Alle ♂ sind kryptisch hellgrün gefärbt mit je einem gelben Längsstreif vom Auge zum Hinterbeinansatz, während die ♀ die typischen, schwarzgerahmten gelben Vermikulatio-

nen auf karminrotem Grund zeigen. An einem ähnlichen Bach westlich Banyo fanden wir Ende Januar ein semiadultes ♂, dessen Schallblase noch nicht voll entwickelt war. Das Pärchen aus Bafout hat die typische ♀-Färbung von *H. r. hieroglyphicus* (ohne karminrote Zeichnungselemente). Das ♂ trägt das gleiche Farbkleid wie das ♀, was bisher anscheinend erst einmal beobachtet worden ist (Amiet in litt. an Böhme, 30. 10. 76) (vgl. Abb. 2).



Abb. 2: *Hyperolius riggenbachi.* Zwei Pärchen, links *H. r. hieroglyphicus* aus Bafout, rechts *H. r. riggenbachi* vom Mayo Darlé, das ♂ jeweils links. Aufnahme Museum Koenig (E. Schmitz).

***Hyperolius* cf. *concolor* (Hallowell, 1844).** — 9 Ex.: 40 (ZFMK 18880–888). Die Serie besteht aus 8 Kaulquappen bzw. frisch verwandelten Jungtieren und einem adulten ♀, welches sich keiner der drei von Schiøtz (1967) beschriebenen Färbungsphasen eindeutig zuordnen läßt (in Alkohol verwaschenes Rehbraun mit undeutlichen hellen Dorsolateralstreifen). Die Zuordnung zu *H. concolor* erfolgte nach dem Habitus (stark vorspringende Schnauze).

***Hyperolius balfouri* (Werner, 1907).** — 5 Ex.: 40 (ZFMK 18889–890), 41 (ZFMK 19819–821). Die fünf ♂ stimmen mit der Beschreibung ostafrikanischer *H. balfouri* überein (Schiøtz 1975: 13ff, Fig 112). Schiøtz stellt den Kameruner *H. viridistriatus* Monard, 1951, welcher aber nach Perret (1966) eine Savannenform ist, als Unterart zu *H. balfouri.* Die für *H. viridistriatus* typische Vertebrallinie fehlt unseren Exemplaren, die demnach zur Nominatform zu stellen wären. Die Rückenfärbung (in Alkohol) ist hell-gelblichbraun mit dunkelbraunem Canthalstreif, hellgerandetem braunem Dorsolateralstreif, der in Flecken aufgelöst sein kann, und unregelmäßigen dunkel-





Abb. 3: Zwei ♂ von *Hyperolius balfouri,* gesammelt zwischen Douala und Tiko. Aufnahme Museum Koenig (H. Unte).

braunen Tupfern (Abb. 3). Die Ventralseite ist weißlich-gelb. Es scheint sich um den Erstnachweis der Nominatform für Kamerun zu handeln. Größe: 28–35 mm.

***Hyperolius* cf. *guttulatus* Günther, 1858.** — 2 Ex.: 36 (ZFMK 19438–439). Die beiden großen Riedfrösche (♂ 33, ♀ 35 mm) werden hier unter Vorbehalt zu *guttulatus* gestellt. Das ♂ besitzt eine sehr große, mit kleinen schwarzen Warzen besetzte Kehlfalte, wie bei Schiøtz (1967: Fig. 132) abgebildet. Auch die Proportionen des sehr breiten, flachen und stumpfen Kopfes stimmen mit *H. guttulatus* überein. Färbung in Alkohol (Abb. 4): ♂ einfarbig gelblich-braun mit dunklem Canthalstreif und ganz schwach angedeutetem dunklem Dorsolateralstreif, Bauch weißlich („Phase J-1" bei Schiøtz 1967); ♀ olivbraun mit Canthalstreif und großen schwarzen Flecken



Abb. 4: ♀ von *Hyperolius* cf. *guttulatus* aus Kumba. Aufnahme Museum Koenig (H. Unte).

an den Körperseiten, Bauch weiß mit vereinzelten schwarzen Flecken. Das ♂ hat eine sehr große Kehlfalte. Insbesondere die lateralen schwarzen Flecken des ♀ lassen sich mit keiner der von Schiøtz beschriebenen Zeichnungsphasen in Einklang bringen. Eine weitergehende Interpretation kann hier, da nur ein ♀ vorliegt, nicht erfolgen.

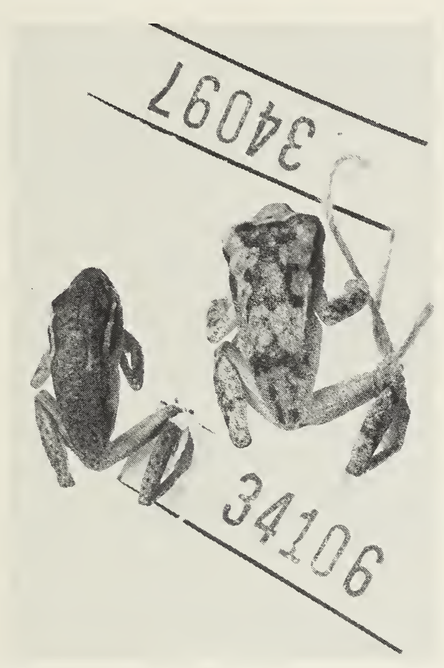


Abb. 5: *Hyperolius kuligae* von Malarba. Links subadultes Tier (14 mm) der „pleurotaenia"-Morphe, rechts ♂ (16 mm) mit „hourglass-pattern". Aufnahme Museum Koenig (E. Schmitz).

Hyperolius kuligae **Mertens, 1938.** — 15 Ex.: 26 (ZFMK 34097–111). Die in einem sumpfigen, von einem Bach durchströmten Gelände nachts von Gräsern gesammelten Fröschchen gehören schon aufgrund ihrer Kleinheit zum Artenkomplex *H. kuligae/H. adametzi.* Zwar besteht der größte Teil der Serie aus subadulten Exemplaren, doch hat das größte ♂ bei einer Kopf-Rumpf-Länge von 16 mm bereits eine deutliche Kehlfalte. 10 der Tiere (darunter einige ♀ bis 20 mm) gehören der „pleurotaenia"-Form an („Phase F" sensu Schiøtz 1967, „Morphe BL" sensu Amiet 1978c). Sie waren im Leben (bei Tageslicht) goldbronzefarben mit kleinen schwarzen Punkten und einem elfenbeinfarbenen, dunkelgerahmten Dorsolateralband. Die übrigen fünf waren silbrig-beigefarben mit braungrauem „hourglass"-Muster (Phase J, Morphe MD sensu l. c.) Bei letzterem sind die Cephal-, Scapular- und Mediodorsalflecken verschmolzen, in einem Fall auch der Lumbalfleck; der

Subanalfleck ist stets frei (Abb. 5). Da die caudale Fortsetzung des Canthalstreifens bis in die Mitte der Flanken reicht und die Schenkel dunkel gebändert sind, muß es sich nach Amiet (1978c) um *kuligae* handeln, zumal die für *adametzi* typischen Pectoraldrüsen nicht nachweisbar sind und die ♀ keine orangefarbenen Schenkelinnenseiten hatten. Allerdings bezeichnet Amiet in seiner verdienstvollen Arbeit *kuligae* als Regenwaldart und *adametzi* als Bewohner Adamaouas. Weiterhin soll die „Morphe BL" bei *kuligae* nur selten vorkommen. Eine Überprüfung des im Senckenbergmuseum aufbewahrten Typusmaterials ergab eine vollständige Übereinstimmung zwischen dem Holotypus und dem größten ♂ unsere Serie. Einer der Paratypen zeigt die „Morphe BL" in der gleichen Ausprägung wie unser Material.

Testudinidae

***Kinixys belliana* Gray, 1831.** — 18 (Photobeleg). Die Scharnierschildkröte war lebend im Besitz von A. Renz.

Gekkonidae

***Hemidactylus mabouia* (Moreau de Jonnès, 1818).** — 2 Ex.: 39 (ZFMK 19868), 42 (ZFMK 19867). Die beiden Exemplare dieses weitverbreiteten kommensalen Geckos wurden nachts an Hauswänden gefangen. Sie zeigen die typischen V-förmigen Zeichnungselemente auf dem Rücken.

***Hemidactylus fasciatus* Gray, 1842.** — 1 Ex.: 33 (ZFMK 19221). Der Gecko wurde bei Nacht an einer Hauswand in einem Dorf am Südrand des Mt. Koupe gefangen.

***Hemidactylus brooki* Gray, 1845.** — 11 Ex.: 1 (ZFMK 33909–910), 4 (ZFMK 33911–912), 7 (ZFMK 19867), 11 (ZFMK 33913), 13 (ZFMK 19877), 17 (ZFMK 19878), 19 (ZFMK 33914), 22 (ZFMK 33915–916). Im gesamten Nordkamerun ist diese anpassungsfähige Art der häufigste Gecko. Stärker zum Bodenleben fähig als *Tarentola annularis* und *Ptyodactylus hasselquisti,* läßt er sich auch durch diese größeren Arten nicht verdrängen und lebt in den marginalen Bereichen der von diesen bewohnten Felsen genauso wie an menschlichen Bauwerken. Ein frischgeschlüpftes Jungtier wurde Mitte Januar am Nordabhang der Adamaoua-Schwelle gefunden.

***Ptyodactylus hasselquisti* (Bonndorf, 1798).** — 9 Ex.: 4 (ZFMK 33886–888), 9 (ZFMK 33889–893), 11 (ZFMK 33894). Der Fächerfingergecko ist in Kamerun nur aus den Mandara-Bergen und von Maroua (Perret 1963) bekannt. Er lebt sympatrisch und syntop mit *Tarentola annularis* an Felsen. Weiter östlich

scheint die Art auf dieser geographischen Breite zu fehlen und tritt erst im Sudan wieder auf.

Tarentola annularis **(Geoffroy, 1809).** — 26 Ex.: 1 (ZFMK 19985–991, 33827–833 u. 2 Ex. o. Nr.), 4 (ZFMK 33834), 9 (ZFMK 33835), 11 (ZFMK 33836), 13 (ZFMK 19992). Der Ringgecko scheint ein geschlossenes Areal vom Roten Meer bis zu den Mandarabergen in Nordwestkamerun zu bewohnen, doch fehlt er im westlich anschließenden Nigeria (vgl. Dunger 1969). Weiter westlich gibt es noch einige isolierte Vorkommen (vgl. Karte bei Joger 1980: 143). In den Mandarabergen, wo er mit *Ptyodactylus hasselquisti* zusammen vorkommt, ist die Populationsstärke des Ringgeckos deutlich geringer als bei Waza, wo er der einzige felskletternde Gecko ist. Ein Hinweis auf interspezifische Konkurrenz? Während im November 1976 nur halbwüchsige und adulte Ringgeckos gefunden wurden, waren im Januar 1981 wenige Wochen alte Jungtiere häufig. Der Schlupf muß also im Dezember erfolgt sein.

Chamaeleonidae

Chamaeleo africanus **Laurenti, 1768.** — 3 Ex.: 3 (ZFMK 20036), 9 (ZFMK 29763), 14 (ZFMK 20037). Diese nördlichste Chamäleonart wurde stets beim Überqueren von Straßen angetroffen (Ende November, vgl. auch Joger 1981). Beim zweiten Kamerunaufenthalt (Januar) wurde kein Basiliskenchamäleon gesehen.

Chamaeleo senegalensis **Daudin, 1802.** — 2 Ex.: 4 (ZFMK 33640), 18 (ZFMK 29764). Das Exemplar aus den Mandara-Bergen fanden wir beim Überqueren der Piste, als es vor einem Buschbrand flüchtete.

Chamaeleo cristatus **Stutchbury, 1837.** — 2 Ex.: 36 (ZFMK 18683–684).

Chamaeleo wiedersheimi **Nieden, 1910.** — 6 Ex.: 31 (ZFMK 18105–110).

Chamaeleo montium **Buchholz, 1874.** — 3 Ex.: 33 (ZFMK 20039), 39 (ZFMK 20040-041). Die Exemplare stammen aus den oberen Plantagengürteln der Berge Mt. Koupe und Mt. Cameroun.

Agamidae

Agama agama **(Linné, 1758).** — 10 Ex.: 4 (ZFMK 33797–798), 12 (ZFMK 20103–106), 13 (ZFMK 20107), 16 (ZFMK 20108–110). Die Siedleragame ist in ganz Kamerun, mit Ausnahme des äußersten Nordens, als kulturbegleitende Art zu finden. Obwohl die rotköpfige Form gewöhnlich erst im Regenwaldgebiet gefunden wird, hatte ein ♂ aus den Mandara-Bergen eine

rote Kehle und ein rotes Schwanzdrittel. Ein ♀ aus Bidzar würgte einen ca. 10 cm langen Skolopender aus.

Agama sylvanus **Macdonald, 1981.** — 4 Ex.: 19 (ZFMK 33751–754). Unsere kleine Serie besteht aus zwei adulten ♂ (Abb. 6) und zwei Jungtieren. Durch die Schuppengröße und -zahl, die stahlblaue Färbung der ♂ ohne Farbband am Schwanz und die charakteristische Jugendzeichnung ist die Zugehörigkeit zu *A. sylvanus* sicher (vgl. Macdonald 1981). Auch die von Böhme (1975) erwähnten „*A. paragama*" aus Boki gehören zu dieser Form, während die vom selben Autor in Waza gesammelte Serie pholidotisch eine Zwischenstellung zwischen *A. paragama* und *A. sylvanus* einnimmt. Die Beziehungen zwischen *paragama* und *sylvanus* sowie die ökologischen Beobachtungen zu dieser und den folgenden Arten sollen das Thema eines gesonderten Aufsatzes werden (Joger, in Vorbereitung).



Abb. 6: *Agama sylvanus* ♂, lebend auf einem Baum am Ufer des Benue beim Campement „Grand Capitaine". Aufnahme U. Joger.

Agama doriae benueensis **Monard, 1951.** — 12 Ex.: 2 (ZFMK 33738–745), 6 (ZFMK 33746), 7 (ZFMK 20086), 8 (ZFMK 20087–88). *A. benueensis*, von Moody & Böhme (1983) zu *A. doriae* Boulenger, 1887, gestellt, ist an dem schwarzen Kehlfleck der ♂ erkennbar.

Agama gracilimembris **Chabanaud, 1918.** — 1 Ex.: 20 (ZFMK 33717). Diese

solitäre, bodenbewohnende Zwergagame wurde von Böhme (1975) erstmals für Kamerun nachgewiesen. Unser Fund wurde im Parc National de la Bénoué, nicht weit vom Erstfundort, gemacht.

Scincidae

***Mabuya quinquetaeniata*-Komplex.** — 5 Ex.: 4 (ZFMK 34019), 9 (ZFMK 20172–173), 12 (ZFMK 20174), 14 (ZFMK 20175); 25 (Sichtung). *M. quinquetaeniata* wurde stets in hügeligem, meist felsigem Gelände angetroffen. Bemerkenswert weit südlich ist das westlich Banyo, am Südrand des Adamaoua-Plateaus beobachtete Vorkommen. Zur Problematik der komplexen Art vgl. Böhme (1975).

***Mabuya perroteti* (Duméril & Bibron, 1839).** — 1 Ex.: 15 (ZFMK 18685); 21 (Sichtung).

***Mabuya maculilabris* (Gray, 1845).** — 1 Ex: 42 (ZFMK 20181). Das ♂ wurde im Stadtpark von Douala gefangen.

***Panaspis togoensis* (Werner, 1902).** — 3 Ex.: 21 (ZFMK 33980), 22 ZFMK 20203–204). Der unauffällige Skink wurde an Bachrändern in Fallaub bzw. unter einem Stein gefunden. Er scheint teilweise dämmerungsaktiv zu sein.

***Mochlus fernandi* (Burton, 1836).** — 1 ♂ : 31 (ZFMK 18111). Die Synonymisierung von *Mochlus* mit *Lygosoma* (Greer 1977) erscheint wenig plausibel.

Varanidae

***Varanus niloticus* (Linné, 1766).** — 1 juv. Ex.: 18 (ZFMK 29765).

***Varanus exanthematicus* (Bosc, 1792).** — 9 (Photobeleg). Der Steppenwaran wurde unter einem überhängenden Felsen aufgestöbert (Umgebung: montane Trockensavanne).

Boidae

***Python regius* (Shaw, 1802).** — 9, 18 (Sichtungen). Ein lebender Königspython befand sich bei A. Renz in Tcholliré in Gefangenschaft, ein konservierter im Museum von Mokolo.

***Python sebae* (Gmelin, 1789).** — 6 Ex.: 18 (ZFMK 29784–785), 31 (ZFMK 18124—127); 10 (Photobeleg). Der Felsenpython, dessen Bestände in küsten-

nahen Regionen (z. B. Gambia: Brewer, mdl. Mitt.) aufgrund von Nachstellungen für die Souvenir- und Lederindustrie stark abgenommen haben, ist in Nordostkamerun noch eine häufige Schlange (Renz, mdl. Mitt.). A. Renz erhielt von Eingeborenen Häute bis fünf Meter Länge. Auch bei den Wildhütern (!) im Benue-Nationalpark kann man sie kaufen. In den südlichen Mandara-Bergen begegneten wir einem 2,5 m langen Exemplar, das sich auf der Straße sonnte.

***Calabaria reinhardti* (Schlegel, 1848).** — 1 Ex.: 33 (ZFMK 20210). *Calabaria* wird neuerdings von Dowling & Duellman (1978) mit den asiatischen Gattungen *Xenopeltis* und *Loxocemus* in der Unterfamilie „Xenopeltinae" der Boiden vereinigt. Das Exemplar wurde in einer Plantage am Fuße des Mt. Kupe (1200 m Höhe) von Eingeborenen aufgefunden und getötet.

Colubridae

***Boaedon fuliginosum*-Komplex.** — 2 Ex.: 18 (ZFMK 20221, 29774). Nach Thorpe & McCarthy (1978) läßt sich der *Boaedon fuliginosum*-Komplex westlich des Kameruner Gebirgsrückens in die beiden guten Arten *B. fuliginosum* und *B. lineatum* trennen, während im Osten zahlreiche phänotypische Übergänge zwischen beiden existrieren. (Ähnlich erscheinen die Verhältnisse bei der *Echis carinatus*-Gruppe.) Die beiden Schlangen können nicht eindeutig einer der beiden Arten zugeordnet werden. Eines von ihnen besitzt jedoch die für *B. lineatum* charakteristischen hellen Linien an den Kopfseiten.

***Meizodon coronatus* (Schlegel, 1837).** — 3 Ex.: 18 (ZFMK 20225–227).

***Prosymna meleagris* (Reinhardt, 1843).** — 1 Ex.: 15 (ZFMK 18687).

***Philothamnus irregularis* (Leach, 1819).** — 4 Ex.: 18 (ZFMK 20228, 29770), 31 (ZFMK 18117–118). Die Tiere aus Bafout weisen weniger als 90 Subcaudalia auf (♀), die aus Tchollíré 118 und 125 — letzteres ein außerordentlich hoher Wert. Sie gleichen jedoch den übrigen in der Kopfform und -beschuppung (Präocularia nicht vom Frontale getrennt — vgl. Villiers 1963). Eines der Bafout-Tiere hat ein ungeteiltes Analschild.

***Thrasops flavigularis* (Hallowell, 1852).** — 1 Ex.: 37 (ZFMK 20229). Überfahren auf der Straße liegend gefunden.

***Coluber florulentus* Geoffroy, 1827.** — 1 Ex.: 15 (ZFMK 18686). Perret (1961) erwähnt in einer Fußnote erstmals eine Zornnatter („*Coluber algirus*") aus Nordkamerun. Das Exemplar wurde von Kramer & Schnurrenberger (1963) als *C. florulentus* bestimmt, wobei zu beachten ist, daß die beiden Autoren

die Formen *algirus, hippocrepis* und *florulentus* als Unterarten der Species *florulentus* unterordnen. Bons (1963) faßt *algirus* und *hippocrepis* als conspezifisch auf und stellt ihnen *florulentus* gegenüber. Unser Exemplar, ein Jungtier, stimmt in der Zeichnung (Abb. 7) völlig mit einer juvenilen *C. florulentus* aus Ägypten (ZFMK 23153) überein. Wie für *C. florulentus* typisch, haben Supralabialia 5 und 6 Kontakt mit der Augenöffnung. Wie die erwähnte Zornnatter Perret's, hat auch unser Exemplar die ungewöhnlich hohe Zahl von 25 Schuppenreihen um die Körpermitte. Die nächsten bekannten Fundorte von *C. florulentus* liegen im Sudan und in Libyen.



Abb. 7: *Coluber florulentus* aus Garoua. Aufnahme Museum Koenig (H. Unte).

***Scaphiophis albopunctatus* Peters, 1870.** — 2 Ex.: 18 (ZFMK 20216–217).

***Philodendros lineatus* Fitzinger, 1843.** — 1 Ex.: 18 (ZFMK 29766). Der Name *Philodendros* ist von Dowling & Duellman (1978) revalidiertes älteres Synonym für *Dromophis*. Die Art ist gekennzeichnet durch gelblichen Bauch, olivgrüne Rückengrundfarbe mit braunen und weißen Dorsolateralstreifen und einem kettenartig unterbrochenen Vertebralstreif. Sie ist daher leicht mit *Psammophis sibilans* zu verwechseln, wie bei Böhme (1975: 40) geschehen. Die dort geschilderte „ungewöhnliche" Verhaltensweise des Froschfressens einer *P. sibilans*-Population von Mokolo beruht auf einer Verwechslung mit *P. lineatus*. Für die „striped swamp snake" ist das ein ganz normales Verhalten (Fitz-Simons 1970: 134).

***Psammophis philippsi* (Hallowell, 1844).** — 3 Ex.: 18 (ZFMK 20233–234, 29769). Die drei juvenilen Sandrennnattern sind völlig einfarbig dunkelbraun und zeichnungslos (Abb. 8). Die Sublabialia sind fein dunkel gesprenkelt, worin sie mit einem Exemplar aus Südafrika (ZFMK 18629) übereinstimmen. Die von Böhme (1975) genannten *P. sibilans* aus Waza und aus Ba-

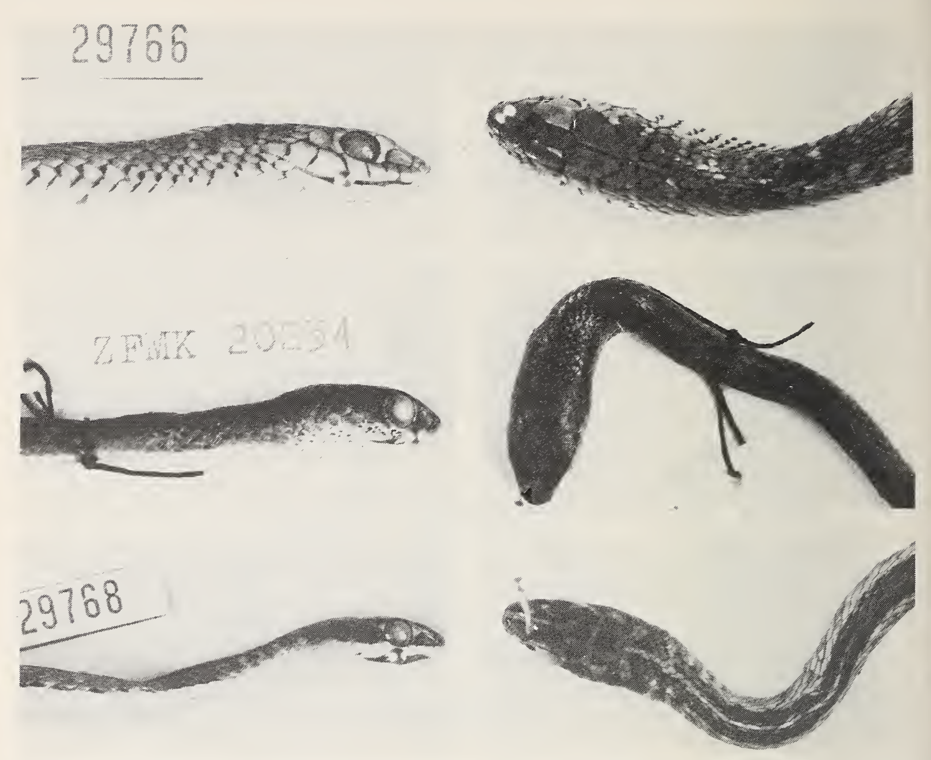


Abb. 8: Jungtiere von *Philodendros lineatus* (oben), *Psammophis phillipsi* (in der Mitte) und *Psammophis* cf. *rukwae* (unten). Links Seitenansicht, rechts Aufsicht. Alle drei Arten sympatrisch bei Tcholliré. Aufnahmen Museum Koenig (H. Unte).

fout sind ebenfalls zu *philippsi* zu rechnen. Ob echte *sibilans* überhaupt in Kamerun und in Westafrika vorkommen, erscheint nicht gesichert.

***Psammophis* cf. *rukwae* Broadley, 1966.** — 2 Ex.: 18 (ZFMK 29767–768). Zur Problematik dieser Form vgl. Böhme (1979) und Joger (1982). Fünf an die vorderen Sublingualia grenzende Sublabialia (von Broadley (1966) als diagnostisch angegeben) weist nur das größere der beiden Tiere auf, bei dem anderen sind es nur vier. In der Rückenzeichnung entsprechen die Tiere einem von Broadley überlassenen Paratypus (ZFMK 31803). Hierzu gehören auch die von Böhme (1975) als *P. subtaeniatus* bezeichneten Sandrennattern aus Mokolo.

***Rhamphiophis oxyrhynchus* (Reinhardt, 1843).** 2 Ex.: 18 (ZFMK 20211–212); 6 (gesichtet). Ein Exemplar befand sich im Museum Mokolo.

***Crotaphopeltis hotamboeia* (Laurenti, 1768).** — 2 Ex.: 18 (ZFMK 20218, 29771). Eine leichte Kielung der Rückenschuppen war Veranlassung, die

beiden Schlangen zu *C. hotamboeia* zu stellen, obwohl eines von ihnen in Färbung und Schwanzlänge (46 Subcaudalia) eher *C. acarina* entspräche.

***Crotaphopeltis acarina* Roman, 1974.** — 5 Ex.: 18 (ZFMK 20119–120, 29772), 31 (ZFMK 18114–115). Die aus Obervolta beschriebene Art zeichnet sich durch ungekielte Schuppen, eine charakteristische Kopfzeichnung in der Jugend und hohe Subcaudalia-Werte aus. Das kleinste der drei Jungtiere aus Tcholliré (20 cm) hat die hufeisenförmige weiße Kopfbinde (Abb. 9), den etwas größeren fehlt sie. Die Subcaudalia liegen mit 46–57 im Varationsbereich der Art. Kiele auf den Schuppen sind nicht zu erkennen. Zwei der Tiere haben 4, drei 3 Gularia. Die Färbung ist einfarbig dunkelbraun und entspricht damit der Beschreibung. Es handelt sich um den Erstnachweis der Art für Kamerun.

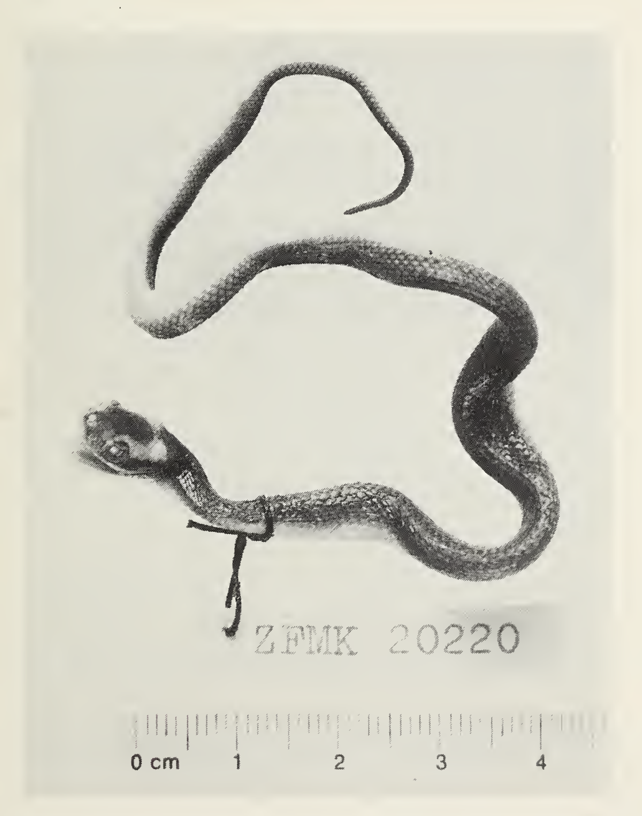


Abb. 9: Jungtier von *Crotaphopeltis acarina* von Tcholliré. Aufnahme Museum Koenig (H. Schmitz).

***Polemon collaris* (Peters, 1881).** — 1 Ex.: 31 (ZFMK 18119). Das Tier ist der Unterart *brevior* zuzurechnen. Es wurde im Rahmen einer von A. Resetar

geplanten Revision an das Chicago Natural History Museum ausgeliehen.

***Telescopus variegatus* (Reinhardt, 1843).** — 2 Ex.: 7 (ZFMK 20230), 18 (ZFMK 29773). Beide Exemplare haben 19 Schuppenreihen (vgl. Roman 1976/77).

***Dipsadoboa duchesnii* (Boulenger, 1901).** — 1 Ex.: 36 (ZFMK 19289).

***Dasypeltis fasciata* Smith, 1849.** — 1 Ex.: 31 (ZFMK 18113).

***Dasypeltis scabra* (Linné, 1758).** — 1 Ex.: 31 (ZFMK 18112); 6 (gesichtet). Ein Exemplar befindet sich im Museum Mokolo.

Elapidae

***Naja melanoleuca* Hallowell, 1857.** — 4 Ex.: 31 (ZFMK 18120).

***Naja haje* (Linné, 1762).** — 1 Ex. (nur Kopf): 18 (ZFMK 20248). Es handelt sich um den Zweitnachweis der sahelischen Art für Kamerun (Erstnachweis durch Roux-Estève 1962). Obwohl nur der ungewöhnlich dunkle Kopf erhalten ist, ist die Zugehörigkeit zu *N. haje* sicher, da das Auge durch Subocularia von den Supralabialia getrennt ist, die Giftzähne nicht zum „speienden Typ" gehören und das Rostrale abgeflacht ist.

Viperidae

***Causus maculatus* (Hallowell, 1842).** — 12 Ex.: 18 (ZFMK 20239–247, 29775–777). Die Serie weicht vom üblichen Erscheinungsbild der Art durch gedrungenen Körperbau und eine stark aufgebogene Schnauze ab, zeigt aber keine Besonderheiten in der Pholidose.

***Causus lichtensteini* (Jan, 1859).** — 1 Ex.: 39 (ZFMK 18877).

***Bitis arietans* (Merrem, 1820).** — 1 Ex.: 23 (o. Nr., nur Haut konserviert). Die Puffotter wurde bei Minim auf der Straße überfahren gefunden.

***Echis ocellatus* Stemmler, 1970.** — 11 Ex.: 18 (ZFMK 20249–251, 29778–783); 9 (gesichtet). Alle Exemplare weisen die typische Fleckung der Ventralia auf (vgl. Stemmler 1970). Neben dem verhältnismäßig harmlosen *Causus maculatus* ist *Echis ocellatus* in Nordkamerun die häufigste Giftschlange. Auch im Museum von Mokolo war sie ausgestellt.

Tiergeographische Anmerkungen

Zwei Aspekte eines Problemkreises sollen an dieser Stelle kurz angeschnitten werden, da einige unserer Befunde diskussionswürdige Hinweise zur Dynamik von Faunengrenzen liefern:
a) die Südgrenze der sogenannten „Sahelfauna" und
b) die Nordgrenze der Verbreitung von Faunenelementen des tropischen Regenwaldes.

Zu a): Es mehren sich in jüngerer Zeit Nachweise saharo-sahelischer Reptilien in Nordkamerun: *Naja haje* (Roux-Estève 1962), *Coluber florulentus* (Kramer & Schnurrenberger 1963), *Ptyodactylus hasselquisti* (Perret 1963, Böhme 1975), *Latastia longicaudata* (Böhme 1975). Die drei letzteren Arten waren aus Waza, Maroua und Mokolo, also aus der vegetationsgeographischen Sahel-Savanne (Keay & Aubréville 1959) genannt worden, die Kobra aus Garoua in der nördlichen Sudan-Savanne. Unsere Aufsammlungen erbrachten die drei 1963 erstmalig genannten Arten nun von Fundorten, die 100 bis 200 km weiter südlich liegen, nämlich aus der Umgebung von Garoua bzw. von Tcholliré für *Naja haje.* Da diese Reptilienarten durchaus auffällig sind und an beiden Orten bereits früher gesammelt wurde (Garoua besitzt schon längere Zeit eine Wildhüterschule mit dort arbeitenden Zoologen), besteht eine gewisse Wahrscheinlichkeit für die Hypothese, daß sie früher nicht etwa übersehen wurden, sondern Invasoren aus den letzten Jahren sind, die in der Folge der Saheldürre ihr Areal nach Süden ausdehnen konnten. Ob sie vor den sechziger Jahren nicht in Kamerun vorkamen, kann heute nicht mehr rekonstruiert werden. Ihre augenblickliche südliche Verbreitungsgrenze scheint etwa am Benue und seinem Zufluß Mayo Rei zu verlaufen (Abb. 10). Auch die kürzlich beschriebene Sahel-Kröte *Bufo xeros* [= *B. wazae*] geht bis Garoua nach Süden (Tandy et al. 1976, Hulselmans 1977 und eigenes Material).Weitere Nachweise von Sahel-Arten sind zu erwarten, z. B. die Agame *Agama boueti* (vgl. Joger 1979) und die Viper *Echis leucogaster* (vgl. Roman 1972, 1975). Durchaus ähnlich liegen die Verhältnisse im benachbarten Nigeria, wo eine Reihe von saharischen Arten, wie *Acanthodactylus boskianus* (Dunger 1967), *Stenodactylus sthenodactylus* (Dunger 1968) und *Scincopus fasciatus* (Dunger 1973) bekannt wurden, sowie im Senegal (Böhme 1979).

Zu b): Daß die Froschfauna des Regenwaldes auch in Kamerun aufgrund der Waldzerstörung zurückweicht, ist schon seit der erstaunlich „modern" anmutenden Arbeit Sandersons (1936) bekannt. Es mutet daher unwahrscheinlich an, wenn nun in der vorliegenden Arbeit in der Guineasavanne zwischen Magba und Tibati Regenwaldarten wie *Hyperolius kuligae, Leptopelis notatus, Xenopus tropicalis, Hylarana albolabris* und *Conraua goliath* nachgewiesen werden (im Falle des Goliathfrosches eine Arealerweiterung um etwa 100 km nach Norden). Die Erklärung dafür ist einfach, daß in die-

sem Raum bisher kaum gesammelt wurde: Unter den 77 Fundorten Perrets (1966) in seiner großen Monographie über die Amphibien Kameruns findet sich kein einziger im Raum zwischen 5 und $7^1/_2$° N und 11 und 14° E. Dieses Gebiet am Südrand des Adamaoua-Plateaus ist verkehrstechnisch nur schwer zugängig. Unsere Fundstellen liegen sämtlich an Fließgewässern mit Galeriewald. Die Regenwaldarten treten dort gemischt mit Savannenformen wie *Hyperolius riggenbachi* und *Bufo regularis* auf. Aufgrund der Verzahnung von Wald und Savanne („forest-savanna-mosaic") kommt es z. B.

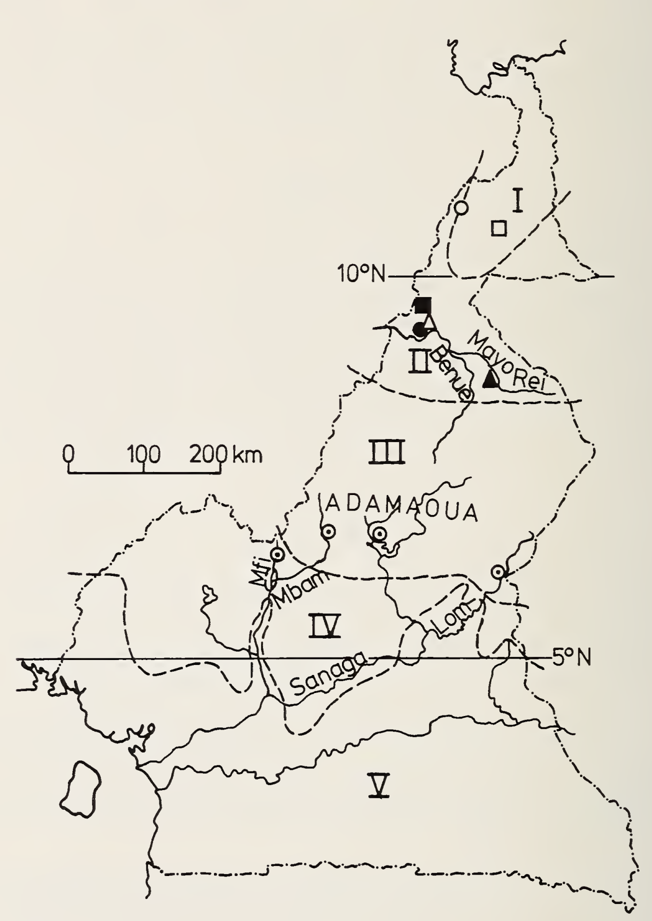


Abb. 10: Karte Kameruns mit Vegetationszonierung (nach Keay & Aubréville 1959). — I Sahel-Savanne (wooded steppe), II Sudan-Savanne (dry savanna), III Guinea-Savanne (northern + moist savanna), IV „forest-savanna-mosaic", V tropischer Regenwald. Eingezeichnet sind die südlichsten Fundorte von *Ptyodactylus hasselquisti* 1963 (□) und 1981 (■), *Coluber florulentus* 1963 (○) und 1977 (●) und *Naja haje* 1963 (△) und 1977 (▲), ferner die nördlichsten Fundorte von Anuren des Regenwaldes 1976/1981 (⊙).

vor, daß am Fundort 25 (östlich Banyo) an einem felsigen Berghang 50 m vom Vorkommen von *Leptopelis notatus* der für die nördlichen Savannenzonen charakteristische Skink *Mabuya quinquetaeniata* lebt. Die genannten Punkte sprechen für die Hypothese, daß es sich bei den nördlichen Funden von Regenwaldarten um Reliktpopulationen aus der noch nicht lange zurückliegenden Zeit einer größeren Norderstreckung der Regenwälder handelt. Die absolute Grenze der Verbreitung von Regenwaldfröschen dürfte in Kamerun derzeit bei etwa 6°30' N verlaufen (vgl. Abb. 10). Interessant ist, daß die Entfernung zwischen den südlichsten Vertretern der sahelischen Herpetofauna und den nördlichstenRegenwaldarten nur knapp 300 km beträgt. Das Adamaoua-Hochland wirkt hier wie ein schützender Riegel vor der „Versteppung".

Zusammenfassung

1. Eine herpetologische Sammlung von etwa 100 Arten (je zur Hälfte Amphibien und Reptilien) aus Nord-, Zentral- und Südwestkamerun wird vorgestellt und kommentiert. Ökologische Beobachtungen werden mitgeteilt.

2. Erstnachweise für Kamerun sind *Agama sylvanus* (Abb. 6), *Crotaphopeltis acarina* (Abb. 9) und *Hyperolius b. balfouri* (Abb. 3); *Agama gracilimembris, Coluber florulentus* und *Naja haje* werden hiermit das zweite Mal aus Kamerun gemeldet.

3. Arealerweiterungen nach Süden können innerhalb Kameruns bei den sahelischen Reptilien *Ptyodactylus hasselquisti* (30 km N Garoua), *Coluber florulentus* (Garoua) und *Naja haje* (Tchollíré) festgestellt werden. Diese Befunde werden im Zusammenhang mit dem Desertifikationsproblem diskutiert (Abb. 10).

4. Am Südrand des Adamaoua-Plateaus, nördlich ihrer bekannten Areale, nachgewiesene Anurenarten des tropischen Regenwaldes werden als Reliktpopulationen gedeutet: *Xenopus tropicalis, Hylarana albolabris* und *Conraua goliath* (Magba), *Hyperolius kuligae* (Malarba), *Leptopelis notatus* (östl. Banyo).

5. Sympatrienachweise werden erbracht für die nahverwandten Arten *Bufo xeros/ B. regularis* (Garoua), *Bufo maculatus/B. regularis* (östl. Banyo), *Crotaphopeltis acarina/C. hotamboeia* (Tchollíré), *Psammophis philippsi/P.* cf. *rukwae* (Tchollíré) (Abb. 8).

6. Keiner Art zuzuordnen sind je eine Population von *Petropedetes* und von *Phrynobatrachus,* beide vom Adamaoua-Plateau.

7. Einige problematische Artenkomplexe, deren Status unsicher erscheint, regen zu weiteren Forschungen an: *Phrynobatrachus natalensis/P. francisci, Hyperolius adametzi/H. kuligae, H. balfouri/H. viridistriatus, H. guttulatus/H.* cf. *guttulatus* (Abb. 4), *Agama sylvanus/A. paragama, Psammophis sibilans/P. philippsi/P.* cf. *rukwae, Boaedon lineatum/B. fuliginosum.*

Summary

1) A herpetological collection from northern, central and southwestern Cameroon, consisting of about 100 species (of which amphibians and reptiles comprise one half each) is presented and commented. Ecological observations are noted.

2) *Agama sylvanus* (fig. 6), *Crotaphopeltis acarina* (fig. 9), and *Hyperolius b. balfouri* (fig. 3), are new to Cameroon. *Agama gracilimembris, Coluber florulentus* and *Naja haje* are recorded for the second time.

3) Within Cameroonese territory, the distribution areas of the sahelian reptiles, *Ptyodactylus hasselquisti, Coluber florulentus* and *Naja haje,* are considerably extended to the south (fig. 10). This is discussed in connection with the desertification problem.

4) At the southern edge of the Adamawa plateau, rain forest anurans — *Xenopus tropicalis, Hylarana albolabris* and *Conraua goliath (Mfi), Hyperolius kuligae* (Malarba), *Leptopelis notatus* (east of Banyo) — were found north of their known distributional ranges (fig. 10). They are interpreted as relict populations from a formerly more extended rain forest, which have persisted in the protective shadow of the Adamawa massif.

5) Records of sympatry for some closely related species are noteworthy: *Bufo xeros/B. regularis* (Garoua), *Bufo maculatus/B. regularis* (east of Banyo), *Crotaphopeltis acarina/C. hotamboeia* (Tchollire), *Psammophis philippsi/P.* cf. *rukwae* (fig. 8) (Tchollire).

6) One population each of the genera *Petropedetes* and *Phrynobatrachus,* both from the Adamawa plateau, could not be determined.

7) Further investigations are required for the following problematical, complex groups of uncertain specific status: *Phrynobatrachus natalensis/P. francisci, Hyperolius adametzi/H. kuligae, H. balfouri/H. viridistriatus; H. guttulatus/H.* cf. *guttulatus* (fig. 4), *Agama sylvanus/A. paragama, Psammophis sibilans/P. phillipsi/P. rukwae, Boaedon lineatum/B. fuliginosum.*

Résumé

1) Une collection herpétologique, provenant du nord, du centre et du sud-ouest du Cameroun et comprenant environ 100 espèces (à moitié des amphibiens, à moitié des reptiles), est présentée et commentée.

2) Les espèces *Agama sylvanus* (fig. 6), *Crotaphopeltis acarina* (fig. 9), et *Hyperolius b. balfouri* (fig. 3) sont nouvelles pour le Cameroun. *Agama gracilimembris, Coluber florulentus* et *Naja haje* y sont cités pour la deuxième fois.

3) Pour les reptiles saheliennes *Ptyodactylus hasselquisti, Coluber florulentus* et *Naja haje,* l'aire de distribution dans le territoire Camerounais est étendu plus que cent kilomètres vers le sud (fig 10). Cette observation est discutée en rapport avec le problème de la désertification.

4) A la limite du sud du Plateau de l'Adamaoua, des anoures forestiers — *Xenopus tropicalis, Hylarana albolabris* et *Conraua goliath* (Mfi), *Hyperolius kuligae* (Malarba), *Leptopelis notatus* (à l'est de Banyo) — furent trouvés plus au nord que leurs aires de repartition connues (fig. 10). Ils sont interprétés comme populations rélictaires d'une forêt équatoriale anciennement plus étendue qui ont persisté dans l'ombre protégeant du Massif de l'Adamaoua.

5) Quelques espèces très proches furent trouvées en sympatrie: *Bufo xeros/B. regularis* (Garoua), *Bufo maculatus/B. regularis* (à l'est de Banyo), *Crotaphopeltis acarina/C. hotamboeia* (Tchollire), *Psammophis philippsi/P.* cf. *rukwae* (fig. 8) (Tscholliré).

6) Une population de chacun des deux genres *Phrynobatrachus* et *Petropedetes,* les deux du Plateau de l'Adamaoua, ne pouvaient pas être déterminées.

7) Des études plus intenses sont nécessaires pour clarifier le statut spécifique des suivants complexes difficiles: *Phrynobatrachus natalensis/P. francisci, Hyperolius adametzi/H. kuligae, H. balfouri/H. viridistriatus, H. guttulatus/H.* cf. *guttulatus* (fig. 4), *Agama sylvanus/A. paragama, Psammophis sibilans/P. phillipsi/P. rukwae, Boaedon lineatum/B. fuliginosum.*

Literatur

Ahl, E. (1931): Zur Systematik der afrikanischen Arten der Baumfroschgattung *Hyperolius.* — Mitt. zool. Mus. Berlin 17: 1–132.

Amiet, J. L. (1971): Les batraciens orophiles du Cameroun. — Ann. Fac. Sci. Cameroun, Yaoundé, 5: 83–102.

— (1972): Description de trois Bufonidés orophiles du Cameroun appartenant au groupe de *Bufo preussi* Matschie (Amphibiens Anoures). — Ann. Fac. Sci. Cameroun, Yaoundé, 11: 121–140.

— (1973a): Caractères diagnostiques de *Petropedetes perreti,* nov. sp. et notes sur les autres espèces camerounaises du genre (Amphibiens Anoures). — Bull. I.F.A.N., Dakar, Sér. A, 35 (2): 462–474.

— (1973b): Notes faunistiques, éthologiques et écologiques sur quelques Amphibiens Anoures du Cameroun (2e Série). — Ann. Fac. Sci. Cameroun, Yaoundé, 13: 135–161.

— (1976): Observations anatomiques et biologiques sur le genre *Werneria* Poche, 1903. — Rev. zool. afr. 90 (1): 33–45.

— (1978a): Liste provisoire des Amphibiens anoures du Cameroun. — 20pp (hektographiert).

— (1978b): Les Amphibiens anoures de la région de Mamfé (Cameroun). — Ann. Fac. Sci. Yaoundé 25: 189–219.

— (1978c): A propos d'*Hyperolius platyceps* (Boulenger), *H. kuligae* Mertens et *H. adametzi* Ahl (Amphibiens anoures). — Ann. Fac. Sci. Yaoundé 25: 221–256.

— (1979): Description de l'adulte et de la larve d'*Hyperolius bopeleti* n.sp. (Amphibia Anura, Hyperoliidae). — Ann. Fac. Sci. Yaoundé 26: 113–124.

— (1980): Un *Hyperolius* nouveau du Cameroun: *Hyperolius endjami* n.sp. (Amphibia Anura, Hyperoliidae). — Rev. suisse Zool. 87 (2): 445–460.

Arnoult, J., & M. Lamotte (1968): Les Pipidae de l'Ouest africain et du Cameroun. — Bull. I.F.A.N., Sér. A, 30 (1): 270–306.

Barbault, R., & M. Trefaut Rodrigues (1978): Observations sur la reproduction et la dynamique des populations de quelques anoures tropicaux II: *Phrynobatrachus plicatus* (Günther). — Geo-Eco-Trop. 2 (4): 455–466.

— & — (1979a): Observations sur la reproduction et la dynamique des populations de quelques anoures tropicaux III: *Arthroleptis poecilonotus.* — Tropical Ecol. 20 (1): 64–77.

— & — (1979b): Observations sur la reproduction et la dynamique des populations de quelques anoures tropicaux IV: *Phrynobatrachus accraensis.* — Bull. I.F.A.N. 41 (2): 417–428.

— & T. Pilorge (1980): Observations sur la reproduction et la dynamique des populations de quelques anoures tropicaux V: *Phrynobatrachus calcaratus.* — Oecol. gener. 1 (4): 373–382.

Böhme, W. (1975): Zur Herpetofaunistik Kameruns, mit Beschreibung eines neuen Scinciden. — Bonn. zool. Beitr. 26: 2–48.

— (1979): Zur Herpetofaunistik des Senegal. — Bonn. zool. Beitr. 29 (4): 360–417 (datiert 1978).

— & C. Klaver (1981): Zur innerartlichen Gliederung und zur Artgeschichte von *Chamaeleo quadricornis* Tornier, 1899 (Sauria: Chamaeleonidae). Amphibia-Reptilia 1 (3/4): 313–328.

Bons, J. (1963): Notes sur trois couleuvres africaines: *Coluber algirus, Coluber florulentus* et *Coluber hippocrepis*. Description de *Coluber algirus villiersi* subsp. nov. — Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc, Rabat, 42: 61–86.

Broadley, D.G. (1966): A review of the African stripe-bellied sandsnakes of the genus *Psammophis*. — Arnoldia, Salisbury, 56 (2): 1–9.

— (1977): A review of the genus *Psammophis* in southern Africa (Serpentes: Colubridae). — Arnoldia, Salisbury, 12 (8): 1–29.

Dowling, H.G., & W.E. Duellman (1978): Systematic herpetology: a synopsis of families and higher categories. (Publications in Herpetology No. 7). — HISS Publs., New York.

Dunger, G.T. (1967): The lizards and snakes of Nigeria. II. The lacertids of Nigeria. — Nigerian Field 32: 117–131.

— (1969): The lizards and snakes of Nigeria. IV. The geckos of Nigeria. — Nigerian Field 33: 18–47.

— (1973): The snakes and lizards of Nigeria. VII. The skinks of Nigeria (continued and completed). — Nigerian Field 38: 54–80.

Eisentraut, M. (1963): Die Wirbeltiere des Kamerungebirges. — 353 pp. Parey, Hamburg & Berlin.

— (1973): Die Wirbeltierfauna von Fernando Poo und Westkamerun. — Bonn. zool. Monogr. Nr. 3: 1–428.

Fitz-Simons, V.F.M. (1970): A field guide to the snakes of Southern Africa. — 221 pp. Collins, London.

Greer, A.E. (1977): The systematics and evolutionary relationships of the scincid lizard genus *Lygosoma*. — J. nat. Hist., London, 11: 515–540.

Hulselmans, J.L.J. (1970): Preliminary notes on African Bufonidae. — Rev. Zool. Bot. afr., Bruxelles, 81 (2): 149–155.

— (1977): Further notes on African Bufonidae, with descriptions of new species and subspecies (Amphibia, Bufonidae). — Rev. Zool. Bot. afr., Bruxelles, 91 (2): 512–524.

Joger, U. (1979): Zur Ökologie und Verbreitung wenig bekannter Agamen Westafrikas (Reptilia: Sauria: Agamidae). — Salamandra 15 (1): 31–52.

— (1980): Eine neue Art der Gattung *Tarentola* (Sauria: Gekkonidae) aus Westafrika. — Amphibia-Reptilia 1 (2): 137–147.

— (1982): Zur Herpetofaunistik Westafrikas. — Bonn. zool. Beitr. 32 (3–4): 297–340.

Keay, R.W.J., & A. Aubréville (1959): Vegetation map of Africa south of the Tropic of Cancer. — 11pp. + Karte. Oxford University Press.

Kramer, E., & H. Schnurrenberger (1963): Systematik, Verbreitung und Ökologie der libyschen Schlangen. — Rev. suisse Zool. 70 (3): 453–568.

Lamotte, M. (1967): Les batraciens de la région de Gpakobo (Côte d'Ivoire). — Bull. I.F.A.N., Sér. A, 29 (1): 218–294.

— & F. Xavier (1966): *Phrynobatrachus natalensis* (Smith) et *Phrynobatrachus francisci* (Boulenger): deux espèces de l'Ouest africain difficiles à distinguer. — Bull. I.F.A.N., Sér. A, 28 (1): 343–361.

Macdonald, M.A. (1981): A new species of agamid lizard from Ghana. — J. Zool., Lond., 193: 191–199.

Mertens, R. (1938): Herpetologische Ergebnisse einer Reise nach Kamerun. — Abh. senck. naturf. Ges. 442: 1–52.

— (1939): Über das Höhenvorkommen der Froschlurche am Großen Kamerun-Berge. — Abh. Ber. Mus. Magdeburg III (1): 121–128.

— (1940): Zur Herpetologie Kameruns und Deutsch-Ostafrikas. — Zool. Anz., Leipzig, 131 (9/10): 239–250.

— (1968): Zur Kenntnis der Herpetofauna von Kamerun und Fernando Poo. — Bonn. zool. Beitr. 19: 69–84.

Moody, S.M., & W. Böhme (1983): Merkmalsvariation und taxonomische Stellung von *Agama doriae* Boulenger, 1885 und *Agama benueensis* Monard, 1951 (Reptilia: Agamidae) aus dem Sudangürtel Afrikas. — Bonn. zool. Beitr. 34, im Druck.

Parker, H.W. (1936): The Amphibians of the Mamfe Division, Cameroons. I. Zoogeography and Systematics. — Proc. zool. Soc. London 36: 135–163.

Perret, J.-L. (1957): Observations sur *Rana goliath* Blgr. — Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat. 80: 195–202.

— (1958): Observations sur des rainettes africaines du genre *Leptopelis* Günther. — Rev. suisse Zool. 65 (5): 259–275.

— (1961): Etudes herpétologiques africaines III. 1. La faune ophidienne de la région camérounaise. — Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat. 84: 133–138.

— (1963): Les Gekkonidae du Cameroun, avec la description de deux sous-espèces nouvelles. — Rev. suisse Zool. 70 (3): 47–60.

— (1966): Les Amphibiens du Cameroun. — Zool. Jb., Syst., 93 (8): 289–464.

— (1971): Redécouverte de *Bufo villiersi* Angel. — Rev. Zool. Bot. afr. 84 (1–2): 131–139.

— (1973): Contribution à l'étude des „*Panaspis*" (Reptilia, Scincidae) d'Afrique occidentale avec la description de deux espèces nouvelles. — Rev. suisse Zool. 80 (2): 595–630.

— (1977): Les *Hylarana* (Amphibiens, Ranidés) du Cameroun. — Rev. suisse Zool. 84 (4): 841–868.

— (1979): Remarques et mise au point sur quelques espèces de *Ptychadena* (Amphibia, Ranidae). — Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat. 102: 5–21.

— & J.-L. Amiet (1971): Remarques sur les *Bufo* (Amphibiens Anoures) du Cameroun. — Ann. Fac. Sci. Cameroun, Yaoundé, 5: 47–55.

Roman, B. (1972): Deux sous-espèces de la vipère *Echis carinatus* (Schneider) dans les territoires de Haute-Volta et du Niger: *Echis carinatus ocellatus* Stemmler et *Echis carinatus leucogaster* n.ssp. — Notes Docum. voltaiques, Ouagadougou, 5 (4): 1–11.

— (1974): Deux espèces du genre *Crotaphopeltis* (Colubrides opisthoglyphes) dans le territoire de Haute-Volta: *Crotaphopeltis hotamboeia* (Laurenti) et *Crotaphopeltis acarina* n.sp. — Notes Docum. voltaiques 8 (1): 1–13.

— (1975): La vipère *Echis carinatus leucogaster* Roman, 1972 de Haute Volta élevée au rang d'espèce: *Echis leucogaster.* — Notes Docum. voltaiques 8 (4): 1–20.

— (1976/77): Le genre *Telescopus* (Colubrides opisthoglyphes) Wagler, 1830 en Haute Volta et dans l'Ouest de Niger. — Notes Docum. voltaiques 10: 92–97.

Roux-Estève, R. (1962): Sur une collection de serpents du Nord Cameroun. — Bull. Mus. nation. Hist. nat., Paris, 2e sér., 34 (2): 144–148.

Sanderson, I.T. (1936): The Amphibians of the Mamfe Division, Cameroons. II. Ecology of the frogs. — Proc. zool. Soc. London 36: 165–208.

Schiøtz, A. (1963): The Amphibians of Nigeria. — Vidensk. Medd. dansk naturh. Foren., Kobenhaven, 125: 1–92.

— (1967): The treefrogs of West Africa. — Spol. zool. Mus. haun. 25: 1–346.

— (1975): The treefrogs of Eastern Africa. — 232pp. Steenstrupia, Kobenhaven.

Stemmler, O. (1970): Die Sandrasselotter aus Westafrika: *Echis carinatus ocellatus* subsp. nov. (Serpentes, Viperidae). — Rev. suisse Zool. 77 (2): 273–282.

Tandy, M., & R. Keith (1972): *Bufo* of Africa. — In: Blair, W.F. (Hrsg.): Evolution in the genus *Bufo:* 119–170. Austin & London.

— , J. Tandy, R. Keith & A. Duff-MacKay (1976): A new species of *Bufo* (Anura: Bufonidae) from Africa's dry savannas. — Pearce-Sellards Series, Austin, 24: 1–20.

Thorpe, R.S., & C.J. McCarthy (1978): A preliminary study, using multivariate analysis, of a species complex of African house snakes (*Boaedon fuliginosus*). — J. Zool., London, 184: 489–506.

Anschrift des Verfassers: Ulrich Joger, Fachbereich Biologie (Zoologie), Philipps-Universität, Karl-von-Frisch-Str., D-3550 Marburg.